

Practitioner's Docket No.: 008312-0305980
Client Reference No.: T5HT-03S1087-1

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: HARUHIKO
HORIUCHI

Confirmation No: UNKNOWN

Application No.:

Group No.:

Filed: September 16, 2003

Examiner: UNKNOWN

For: PAPER SHEET TAKE-OUT APPARATUS


Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

<u>Country</u>	<u>Application Number</u>	<u>Filing Date</u>
Japan	2002-304615	10/18/2002

Date: September 16, 2003
PILLSBURY WINTHROP LLP
P.O. Box 10500
McLean, VA 22102
Telephone: (703) 905-2000
Facsimile: (703) 905-2500
Customer Number: 00909


Glenn J. Perry
Registration No. 28458

0351087-1

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 1 8 日
Date of Application:

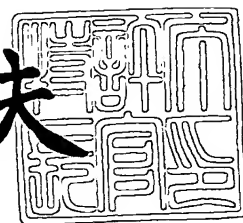
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 0 4 6 1 5
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 3 0 4 6 1 5]

出 願 人 株 式 会 社 東 芝
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 2 5 2 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 A000203044

【提出日】 平成14年10月18日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65H 3/00

【発明の名称】 紙葉類取出装置

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区柳町 7 0 番地 株式会社東芝柳町事業所内

【氏名】 堀内 晴彦

【特許出願人】

【識別番号】 000003078

【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100070437

【弁理士】

【氏名又は名称】 河井 将次

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書
【発明の名称】 紙葉類取出装置
【特許請求の範囲】

【請求項 1】 紙葉類を積層状態で載置する載置手段と、
この載置手段上に載置された最上位の紙葉類を吸引して取出す取出ロータと、
この取出ロータによる前記最上位の紙葉類の取出しに先立ち前記最上位の紙葉類を吸着ブロックに吸着することにより前記取出ロータに対して位置決めする位置決め手段と

を具備してなることを特徴とする紙葉類取出装置。

【請求項 2】 前記位置決め手段は、前記取出ロータの吸引力を利用して前記紙葉類を前記吸着ブロックに吸着することを特徴とする請求項 1 記載の紙葉類取出装置。

【請求項 3】 前記取出ロータはその周面一部にエアーを吸引する吸着孔を有し、

前記位置決め手段は前記取出ロータの周面部に対向配置されて前記取出ロータの吸着孔と対向することにより内部のエアーが吸引されるチャンバを有し、このチャンバに連通管を介して前記吸着ブロックを連通させたことを特徴とする請求項 2 記載の紙葉類取出装置。

【請求項 4】 前記位置決め手段は、そのチャンバが前記取出ロータの吸着孔と非対向状態になることにより、前記吸着ブロックによる前記紙葉類の吸着を解除することを特徴とする請求項 3 記載の紙葉類取出装置。

【請求項 5】 前記取出ロータによって取出される紙葉類を吸引力により吸引して一枚ずつ分離するもので、前記取出ロータと逆方向に回転される分離ローラを備えたことを特徴とする請求項 1 記載の紙葉類取出装置。

【請求項 6】 前記取出ロータによって取出される紙葉類にエアーを吹付けて捌くエアーノズルを備えたことを特徴とする請求項 1 記載の紙葉類取出装置。

【請求項 7】 前記位置決め手段は前記取出ロータと同期して回転するロータリバルブと、このロータリバルブの回転によってエアーの吸引が断続されるエアー吸引機構を有し、このエアー吸引機構の吸引力により前記最上位の紙葉類を

前記吸着ブロックに吸着させることを特徴とする請求項 1 記載の紙葉類取出装置。
。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、紙葉類を区分集積する区分処理機に適用される真空吸着方式の紙葉類取出装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

この種の紙葉類取出装置には、取出ロータの回転により紙葉類を吸引して取出すものがある。この取出ロータの回転方式としては、大別して間欠回転方式と、連続回転方式の 2 種類がある。

(1) 間欠回転方式は、紙葉類を取出ロータに吸着する際に、取出ロータの回転を停止させる方式である。この方式では、紙葉類の上面に検出レバーを接触させ、この接触位置が取出ロータと一定の位置になる様に給紙台を昇降させて取出ロータと紙葉類の位置関係を制御するようにしている（例えば、特許文献 1 参照。）。

(2) 連続回転方式は、取出ロータが一定の速度で回転していて紙葉類を取出ロータに吸着する際には、紙葉類と取出ロータとの間に速度差がある方式である。この方式では、給紙台に押圧センサが設置してあり、紙葉類を取出ロータに押しつけたときの圧力が一定になるように給紙台を昇降させて取出ロータと紙葉類の位置関係を制御するようにしている（例えば、特許文献 2 参照。）。

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】

特願平 4 - 3 3 3 9 2 号公報

【特許文献 2】

特願平 8 - 1 1 4 6 0 4 号公報

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、間欠回転方式の場合には、取出ロータを間欠回転させるため、

機構が複雑になるとともに、動作時の騒音が高いという問題があった。

【0004】

また、紙葉類と取出ロータの位置関係を検出する検出レバーは取出される紙葉類の影響を受けて安定しないため、取出ロータと紙葉類の位置関係も不安定になり紙葉類の取出しが不安定になる。即ち、紙葉類が取出ロータから離れ過ぎていると紙葉類を取出せないし、近過ぎると重送が発生してしまう。

【0005】

一方、連続回転方式の場合には、紙葉類を取出ロータに吸着させる状態が静的ではなく、動的に行なわれるため、安定して紙葉類を取出するためには紙葉類と取出ロータの位置関係を正確にコントロールする必要がある。

【0006】

しかしながら、この方式では取出ロータに紙葉類を押し付けることにより紙葉類の位置をコントロールしているため、紙葉類の重送が発生し易いという問題がある。

【0007】

本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、簡単な構成で、騒音が低い状態でありながら、紙葉類の重送を防止できるようにした紙葉類取出装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、請求項1記載の発明は、紙葉類を積層状態で載置する載置手段と、この載置手段上に載置された最上位の紙葉類を吸引して取出す取出ロータと、この取出ロータによる前記最上位の紙葉類の取出しに先立ち前記最上位の紙葉類を吸引して前記取出ロータに対して位置決めする位置決め手段とを具備してなる。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を図面に示す実施の形態を参照して詳細に説明する。

図1は有価証券等の紙葉類を区分集積する紙葉類の処理装置1を示す構成図で

ある。

この紙葉類処理装置 1 は紙葉類 P を一枚ずつ取出す取出部 2、この取出部 2 で取出された紙葉類 P を搬送する搬送部 3、この搬送部 3 で搬送される紙葉類 P の情報を読み取る読取部 4 を備えている。さらに、この紙葉類処理装置 1 は読取部 4 で読み取られた紙葉類 P をその読取情報に応じて複数の方向に振分ける振分部 5、この振分部 5 により振分けられた紙葉類 P を集積する第 1 および第 2 の集積ユニット 6 a、6 b を有してなる集積部 6、及び排除紙葉類を集積する集積部 7 を備えている。

【0010】

紙葉類 P を処理する場合は、積層状態で載置された紙葉類 P を取出部 2 により上方のものから順次、1 枚ずつ分離して取出す。この取出された紙葉類 P は搬送部 3 へ受け渡され、搬送部 3 により一定の速度で搬送される。この紙葉類 P は読取部 4 で情報が読み取られたのち、振分部 5 により、読取情報に基づいて第 1 或いは第 2 の搬送方向 A、B に振分けられる。第 1 の搬送方向 A に振分けられた紙葉類 P は第 1 の分岐搬送路 10 を介して排除用の集積部 7 に送られ、第 2 の搬送方向 B に振分けられた紙葉類 P は第 2 の分岐搬送路 47 及び振分部 49 を介して第 1 或いは第 2 の集積ユニット 6 a、6 b に集積されて再び束状に積層される。

【0011】

なお、集積部 6 側に搬送されてくる紙葉類 P は、搬送路 47 に設けられた光学式センサ 48 により通過枚数がカウントされ、通過枚数が 100 枚カウントされるごとに振分部 49 が回動されて紙葉類 P を 100 枚ずつ交互に第 1 の集積ユニット 6 a 或いは第 2 の集積ユニット 6 b に集積させる。排除用の集積部 7 は集積部 6 と同様に、搬送されてきた紙葉類 P を受け止めて停止させ、再び、束状に積層する。

【0012】

図 2 は取出部 2 の構成を示す正面図で、図 3 はその斜視図である。

図中 21 は取出ロータで、この取出ロータ 21 は図示しない駆動機構により連続的に回転駆動される。この取出ロータ 21 の周面上一部には複数の吸着孔 21 a …が穿設されている。取出ロータ 21 の下方部には、載置手段としての給紙台

22が昇降自在に設けられ、この給紙台22上には紙葉類Pが積層状態で載置されている。給紙台22は図示しない駆動機構により昇降される。

【0013】

給紙台22の上方部には、積層紙葉類の上面位置を検知する検出レバー23が設けられている。検出レバー23は紙葉類Pの上面の位置を電気信号に変換し、図示しないコントローラに位置情報を伝達するようになっている。コントローラは位置情報に基づき給紙台22を移動させ、紙葉類Pの上面が取出ロータ21の近傍の一定の位置に来るように制御する。

【0014】

一方、給紙台22の両側方部にはエアーノズル26が固定的に配置されている。このエアーノズル26はコンプレッサ42から送られる空気を噴出することによって紙葉類Pを捌き、紙葉類Pを浮揚させる機能を有する。

【0015】

また、取出ロータ21の近傍には、後で詳しく述べるように取出ロータ21によって取出される紙葉類Pの位置決めを行う位置決め手段としての位置決め機構41が設けられている。

【0016】

さらに、給紙台22の前方部には、ガイド板24が固定的に設置されている。このガイド板24は紙葉類Pの先端を取り揃える機能と、取出ロータ21の回転方向に紙葉類Pが取出されるときにその下面側をガイドすることにより姿勢を矯正して搬送部3に受け渡す機能を有する。

また、取出ロータ21の下方部には紙葉類Pの2枚取りを防止する分離ローラ25が設けられている。

図4は、取出ロータ21を示す断面図である。

取出ロータ21は、その内部にチャンバ部材21bが固定的に設けられている。チャンバ部材21bの内部は真空ポンプ43により負圧に保たれている。チャンバ部材21bにはその内部を外部に開放させる第1及び第2の切欠部21c、21dが取出ロータ21の回転方向に亘って所定間隔を存して形成されている。

【0017】

取出ロータ 21 の周面一部には複数の吸着孔 21 a … が穿設され、取出ロータ 21 の回転によりその吸着孔 21 a がチャンバ部材 21 b の切欠部 21 c、21 d に対向して連通したときに吸着孔 21 a … から空気が吸入されるようになっている。

【0018】

図 5 は取出ロータ 21 に吸着される紙葉類 P を位置決めする位置決め機構 41 を示す斜視図である。

この位置決め機構 41 は、チャンバ 27 とこのチャンバ 27 に連結管としての連結チューブ 28、28 を介して連結される一対の吸着ブロック 29、29 とにより構成されている。

【0019】

チャンバ 27 は、図 4 にも示すように取出ロータ 21 の周面部に対向され、一対の吸着ブロック 29、29 は、図 3 にも示すように取出ロータ 21 の両サイドに位置して配設され、その吸着孔 29 a、29 a を積層紙葉類の上面部に対向させている。

【0020】

取出ロータ 21 の吸着孔 21 a がチャンバ部材 21 b の第 1 の切欠部 21 c と対向して連通した時は、位置決め機構 41 のチャンバ 27 及び連結チューブ 28 を介して吸着ブロック 29、29 の吸着孔 29 a、29 a から空気が吸入されるようになっている。

【0021】

図 6 は、上記した分離ローラ 25 を示す断面図である。

分離ローラ 25 は円筒状をなしており、その周面上には複数の吸着孔 25 a が穿設されている。また、この分離ローラ 25 の内側にはチャンバ 25 b が固定的に設けられ、チャンバ 25 b の内部は真空ポンプ（図 2 に示す）45 により負圧に保たれている。チャンバ 25 b には切欠部 25 c が形成され、分離ローラ 25 の吸着孔 25 a が切欠部 25 c に対向して連通したときに吸着孔 25 a から空気が吸入される。

【0022】

分離ローラ 25 は図示しない駆動機構により、紙葉類 P が取出されるのを妨げる方向に回転される。分離ローラ 25 は、取出ロータ 21 により複数枚の紙葉類 P が搬送路に同時に送り込まれるのを防ぐために、取出ロータ 21 に吸着されていない紙葉類 P を吸着して停止させる機能を有する。

【0023】

次に、紙葉類の取出動作を図 2 及び図 7 から図 10 を参照して説明する。

紙葉類 P の取出時には、図 2 に示すように給紙台 22 が上昇され、給紙台 22 上の集積紙葉類の上面部が検知レバー 23 によって検知されると、給紙台 22 の上昇が停止される。この状態から、真空ポンプ 43 が動作されて取出ロータ 21 のチャンバ部材 21b の内部が負圧に保たれるとともに、駆動機構（図示しない）により取出ロータ 21 が回転される。

【0024】

この回転により取出ロータ 21 の吸着孔 21a がチャンバ部材 21b の第 1 の切欠部 21c と対向して連通すると、図 7 に示すように、チャンバ部材 21b 内の負圧により、位置決め機構 41 のチャンバ 27、及び連結チューブ 28、28 を介して吸着ブロック 29、29 の吸着孔 29a、29a からエアーが吸引される。

【0025】

これにより、図 8 に示すように、最上部の紙葉類 P が吸着ブロック 29、29 に吸着され取出ロータ 21 に対して位置決めされる。そして、この状態から取出ロータ 21 がさらに回転されて吸着孔 21a がチャンバ 21b の第 1 の切欠部 21c と非対向状態になって連通なくなると、吸着ブロック 29、29 による紙葉類 P の吸引が停止される。

【0026】

そして、このときには、取出ロータ 21 の吸着孔 21a がチャンバ 21b の第 2 の切欠部 21d と対向して連通し、図 9 に示すように空気を吸入するとともに、図 10 に示すように、吸着ブロック 29、29 に吸着されていた紙葉類 P を吸着して取出す。

【0027】

この取出された紙葉類Pは搬送ベルト33の受渡部32に受け渡されるが、このときには、吸着孔21がチャンバ部材21bの第2の切欠部21dから外れるため、空気の吸入が停止される。従って、搬送ベルト33により取出口ータ21から紙葉類Pが引き剥がされて受渡部32に受け渡され、搬送されることになる。

【0028】

一方、取出口ータ21による紙葉類Pの取出時には、分離ローラ25が紙葉類の取出方向と逆方向に回転されるとともに、真空ポンプ45の動作により負圧が付与され、吸着孔25aからエアーが吸引されて紙葉類Pを吸着する。これにより、取出口ータ21により紙葉類が2枚同時に取り出されようとした場合には、下側の紙葉類が逆送りされて分離され最上位の紙葉類Pのみが取出されることになる。以後、順次同様にして紙葉類は一枚ずつ分離して取出される。

【0029】

上記したように、吸着ブロック29、29により紙葉類Pを吸着するため、取出口ータ21を間欠回転させることなく、等速回転で紙葉類Pの取出しが可能となる。従って、機構を単純化できるとともに機構音を低減することが可能となる。

【0030】

また、エアーノズル26で捌かれて浮揚している紙葉類Pの位置は不安定となるが、吸着ブロック29、29に吸着されることにより紙葉類Pの位置が安定し、取出される紙葉類Pのピッチの乱れを低減することができる。

【0031】

また、等速回転方式の取出口ータでは紙葉類を全体的に押し上げて取出口ータに押しつけて紙葉類上面の位置を決める方式であったが、この実施の形態では、紙葉類Pを吸着ブロック29、29に吸着させて紙葉類Pの位置決めを行なっているため、紙葉類Pを取出口ータ21に押しつける必要がなくなる。従って、吸着された紙葉類Pと積層紙葉類Pとの間に空気層が形成され、紙葉類Pの重送を低減することができる。

【0032】

なお、吸着ブロック 29, 29 に紙葉類 P を吸着するタイミングを、取出ロータ 21 の吸着孔 21 a に紙葉類 P が吸着されて取出されるタイミングからズラすため、吸着ブロック 29, 29 による紙葉類 P の吸着が紙葉類の取出しに悪影響を及ぼすこともない。

【0033】

図 11 は本発明の第 2 の実施の形態である紙葉類取出装置の位置決め機構（位置決め手段）50 を示す斜視図である。

なお、上記した第 1 の実施の形態で示した部分と同一部分については同一番号を付してその説明を省略する。

【0034】

この第 2 の実施の形態では、取出ロータ 21 は駆動シャフト 51 の一端部に結合され、この駆動シャフト 51 の他端側には、ロータリバルブ 52 が結合されている。駆動シャフト 51 の回転により取出ロータ 21 及びロータリバルブ 52 が同期して回転されるようになっている。

【0035】

ロータリバルブ 52 はバルブカバー 54 によりカバーされ、このバルブカバー 54 は固定的に保持されている。バルブカバー 54 にはエアー吸引機構を構成する第 1 及び第 2 の配管部材 55, 56 が接続されている。第 1 の配管部材 55 はチューブ 58 を介して真空ポンプ 59 に接続され、第 2 の配管部材 56 はチューブ 61, 61 を介して吸着ブロック 29, 29 の吸気管 62, 62 に接続されている。

【0036】

ロータリバルブ 52 の外周一部には図 12 に示すように周方向に沿って溝部 52 a が形成され、この溝部 52 a はバルブカバー 54 に形成された第 1 及び第 2 の取付孔 54 a, 54 b を介して第 1 及び第 2 の配管部材 55, 56 に連通するようになっている。

【0037】

このように構成される紙葉類取出装置において、駆動シャフト 51 の回転によりロータリバルブ 52 が回転してその溝部 52 a が図 13 に示すように第 1 の配

管部材 55 の取付孔 54 a に連通すると、溝部 52 a 内の空気が真空ポンプ 59 によって吸引されて負圧となる。そして、さらに、図 14 に示すように、ロータリバルブ 52 が回転してその溝部 52 a が第 2 の配管部材 56 に連通すると、吸着ブロック 29, 29 の吸気管 62, 62 から空気を吸引する。

【0038】

これにより、積層紙葉類の最上位の紙葉類が吸着ブロック 29, 29 の吸着孔 29 a, 29 a に吸着されて位置決めされる。この位置決め後、取出ロータ 21 により紙葉類が吸着されて取出されることになる。この取出時には、図 15 に示すようにロータリバルブ 52 が回転してその溝部 52 a が第 1 の配管部材 55 の取付孔 54 b から離れて連通しなくなる。これにより、吸着ブロック 29, 29 の吸気管 62, 62 からの空気の吸引が停止され紙葉類の取出しを妨げることがない。

この実施の形態によっても上記した第 1 の実施の形態と同様の作用効果を奏する。

なお、本発明は上記実施の形態に限られることなく、その要旨の範囲内で種々変形実施可能なことは勿論である。

【0039】

【発明の効果】

本発明は以上説明したように、紙葉類を吸着ブロックに吸着して位置決めするため、紙葉類の位置が安定し、取出される紙葉類のピッチの乱れを低減することができる。

また、吸着ブロックにより吸着された紙葉類と積層紙葉類との間に空気層が形成されるため、紙葉類の重送を極力低減することができる。

さらに、取出ロータを連続的に等速回転させて紙葉類を取出すことができたため、機構を単純化できるとともに機構音を低減することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施の形態である紙葉類処理装置を示す概略的構成図。

【図 2】

図 1 の紙葉類処理装置に備えられる紙葉類取出装置を示す正面図。

【図 3】

図 2 の紙葉類取出装置を示す斜視図。

【図 4】

図 2 の紙葉類取出装置の取出ロータを示す断面図。

【図 5】

図 2 の紙葉類取出装置の位置決め機構を示す斜視図。

【図 6】

図 2 の紙葉類取出装置の分離ローラを示す断面図。

【図 7】

図 4 の取出ロータの吸引力により吸着ブロックに吸引力が付与される状態を示す斜視図。

【図 8】

図 7 の吸着ブロックに紙葉類が吸引されて位置決めされた状態を示す斜視図。

【図 9】

図 7 の吸着ブロックに対する吸引力の付与が停止された状態を示す斜視図。

【図 10】

図 7 の吸着ブロックによる紙葉類の吸着が停止されたのち紙葉類が取出ロータによって取出される状態を示す斜視図。

【図 11】

本発明の第 2 の実施の形態である紙葉類取出装置を示す斜視図。

【図 12】

図 11 の紙葉類取出装置からバルブカバーを取り外した状態を示す斜視図。

【図 13】

図 11 の紙葉類取出装置のロータリバルブの溝部が第 1 の配管部材に連通した状態を示す断面図。

【図 14】

図 11 の紙葉類取出装置のロータリバルブの溝部が第 1 及び第 2 の配管部材に連通した状態を示す断面図。

【図 15】

図 11 の紙葉類取出装置のロータリバルブの溝部と第 1 の配管部材とが非連通になった状態を示す断面図。

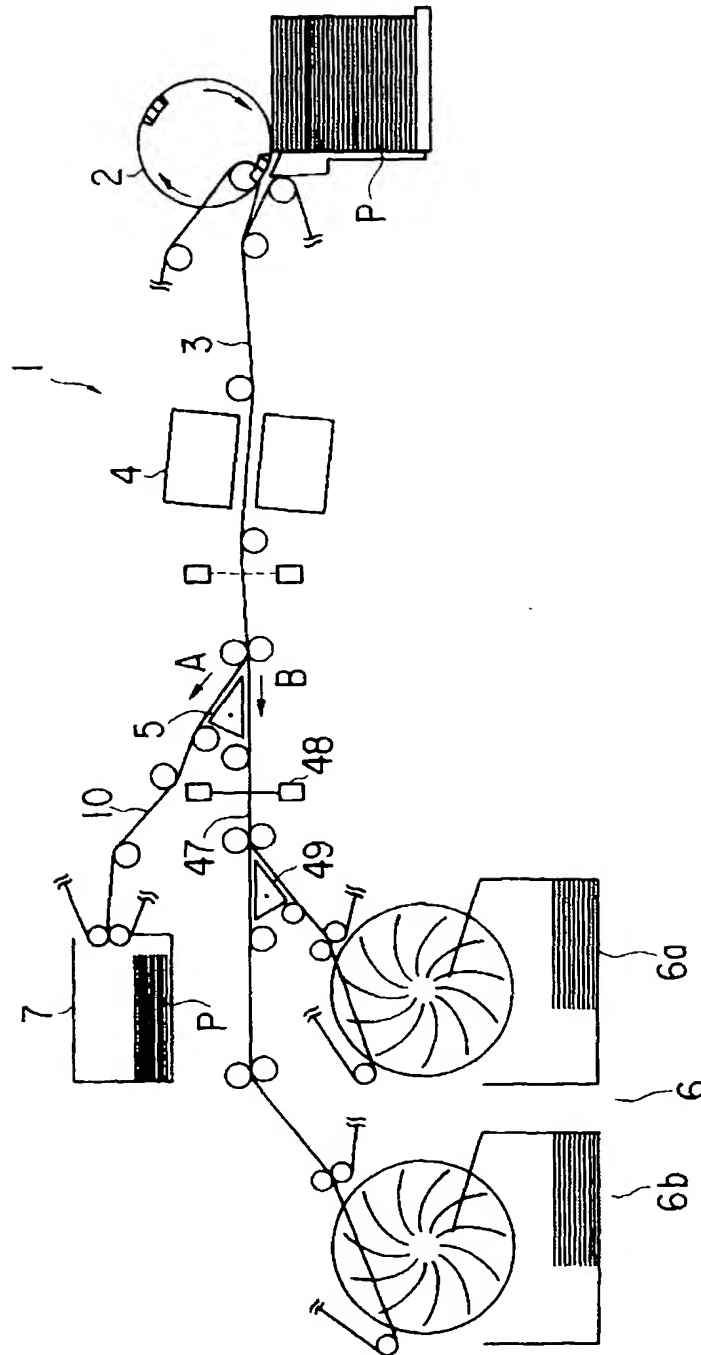
【符号の説明】

P…紙葉類、21…取出口タ、21a…吸着孔、22…給紙台（載置手段）、25…分離ローラ、26…エアーノズル、27…チャンバ、28…連通チューブ（連通管）、29…吸着ブロック、41, 50…位置決め機構（位置決め手段）、52…ロータリバルブ、第 1 及び第 2 の配管部材（エアー吸引機構）、59…真空ポンプ（エアー吸引機構）。

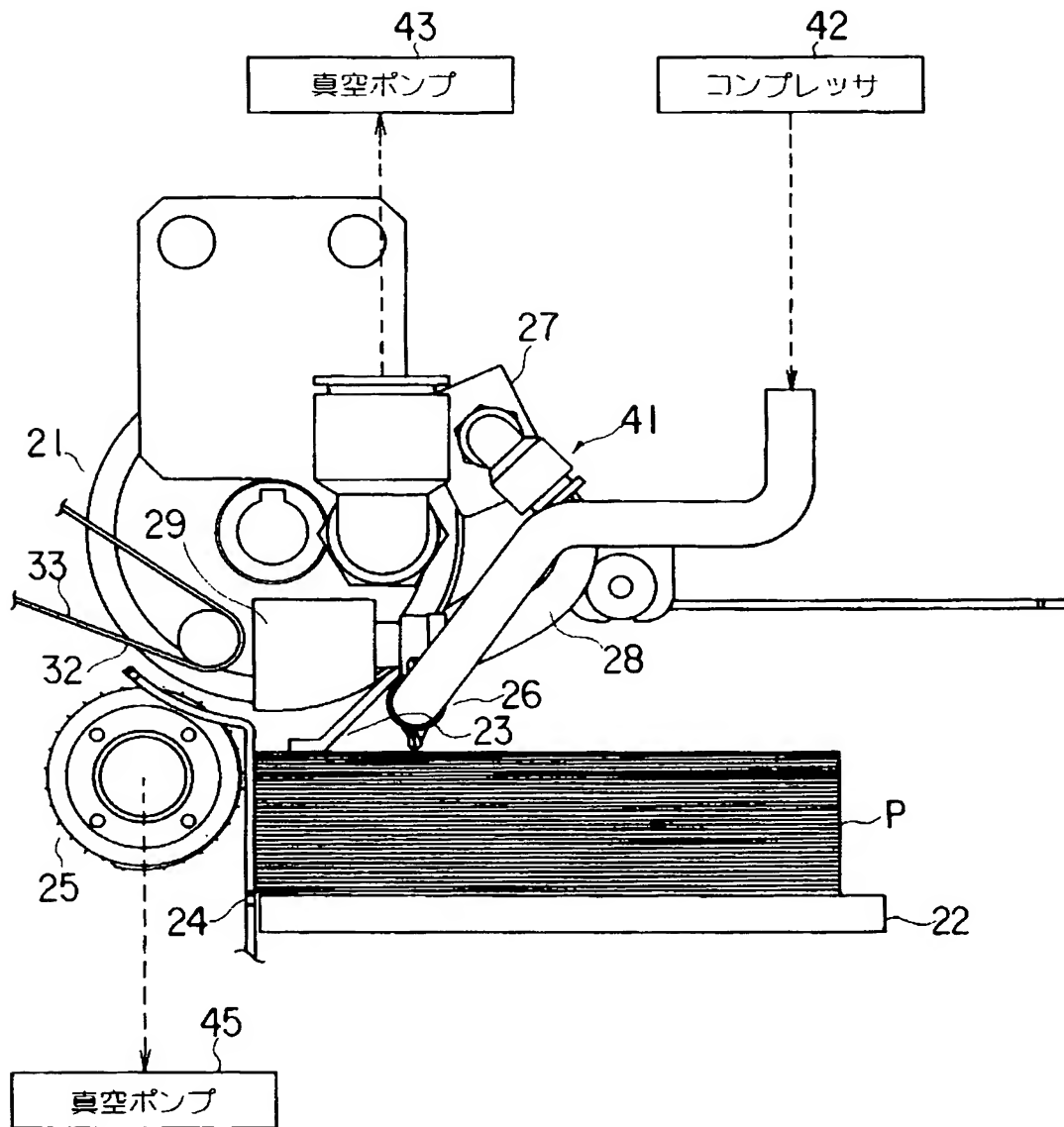
【書類名】

図面

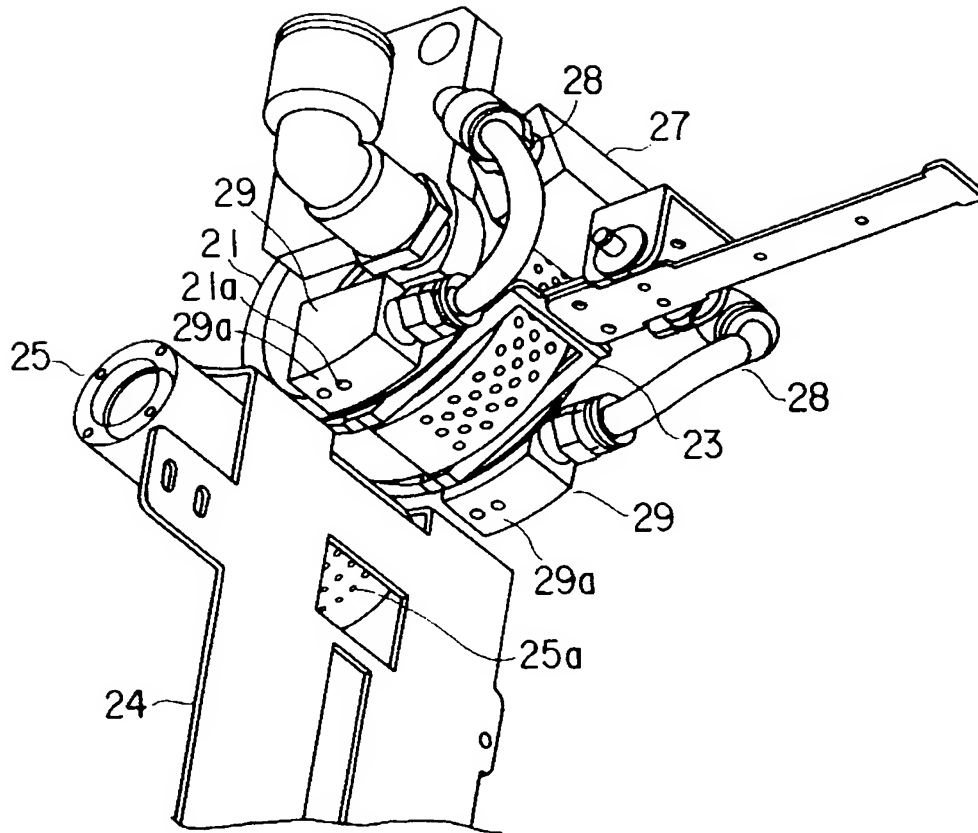
【図 1】



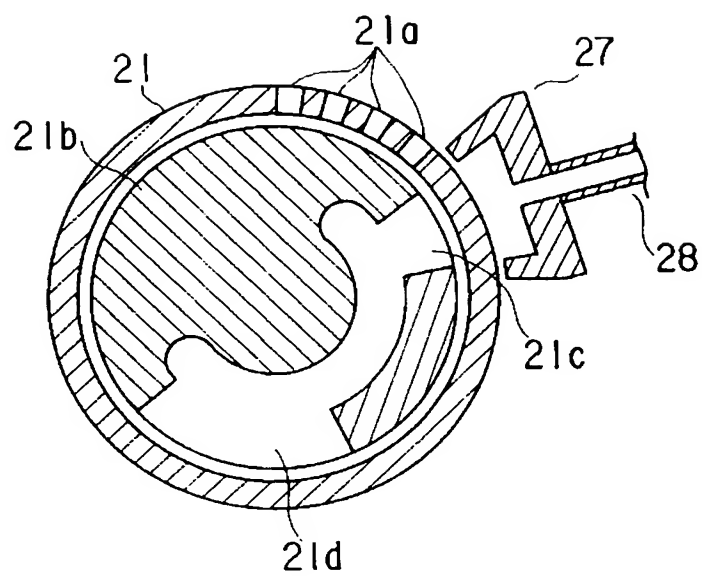
【図 2】



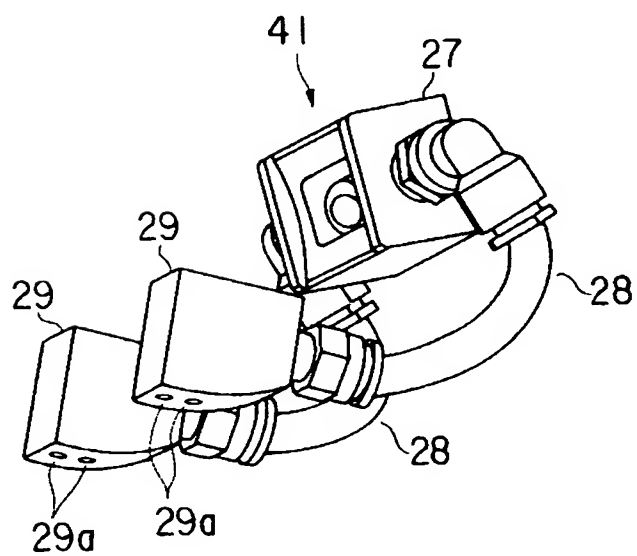
【図 3】



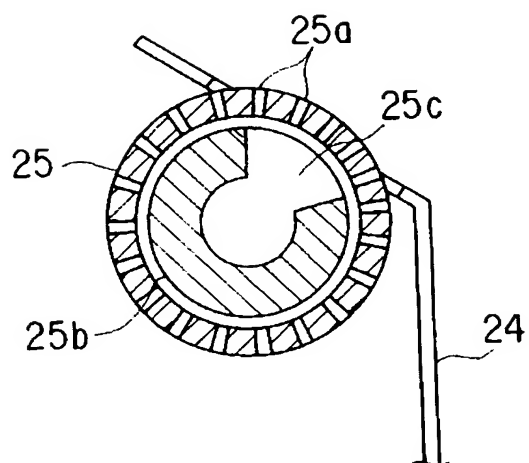
【図 4】



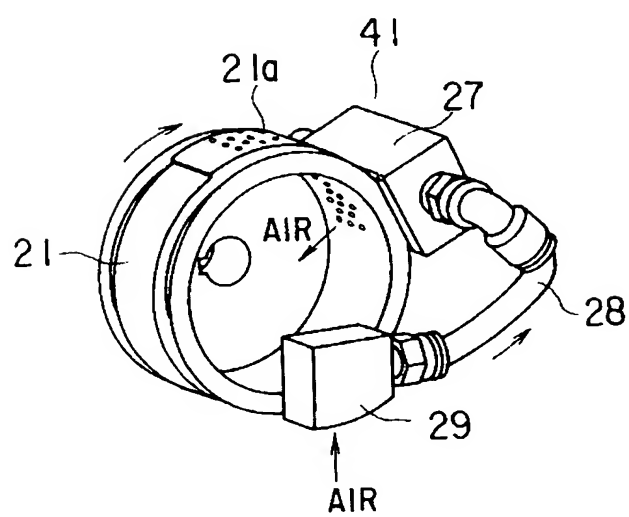
【図 5】



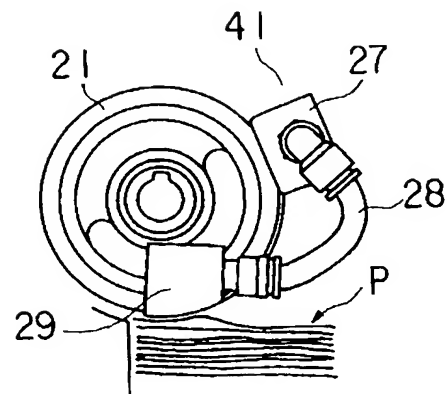
【図 6】



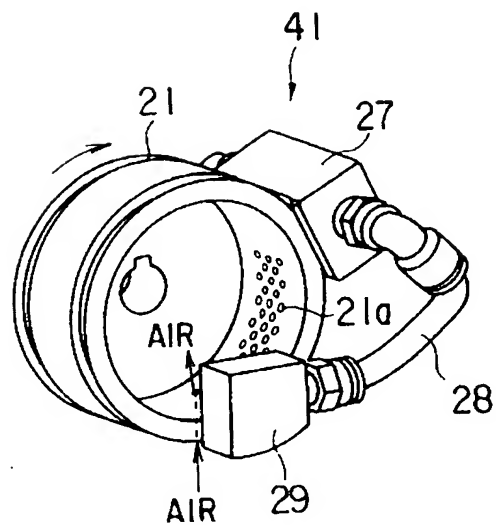
【図 7】



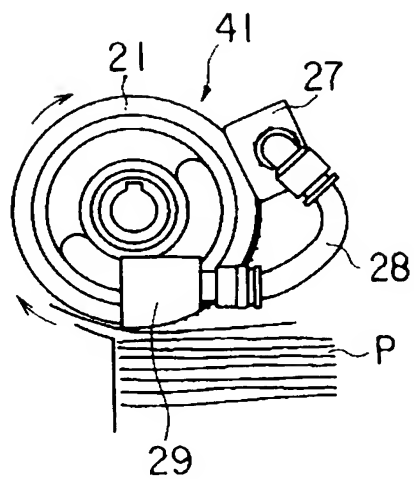
【図 8】



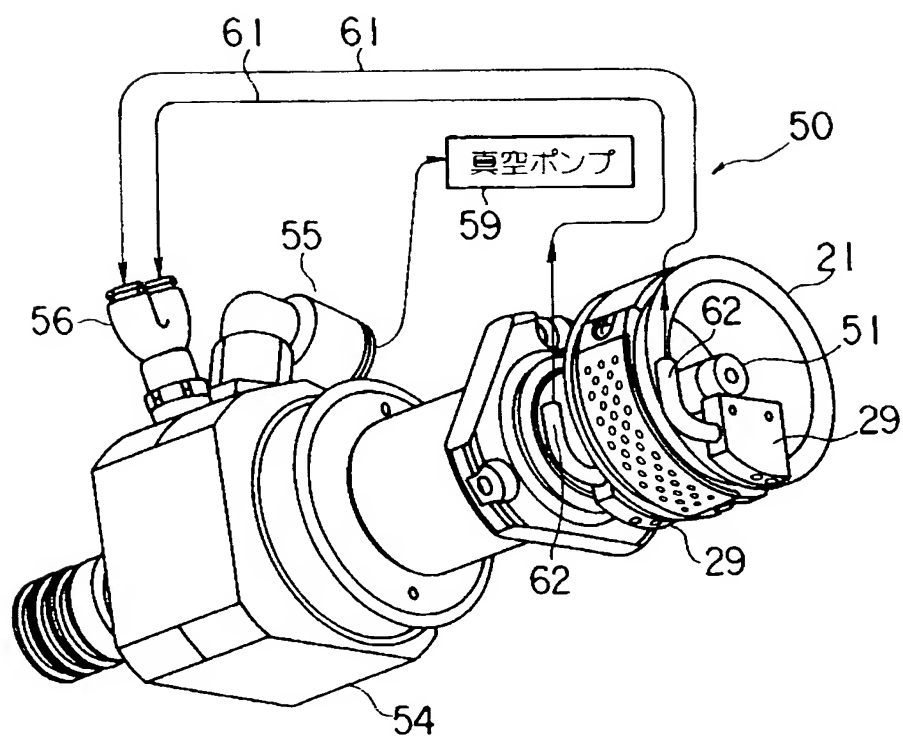
【図 9】



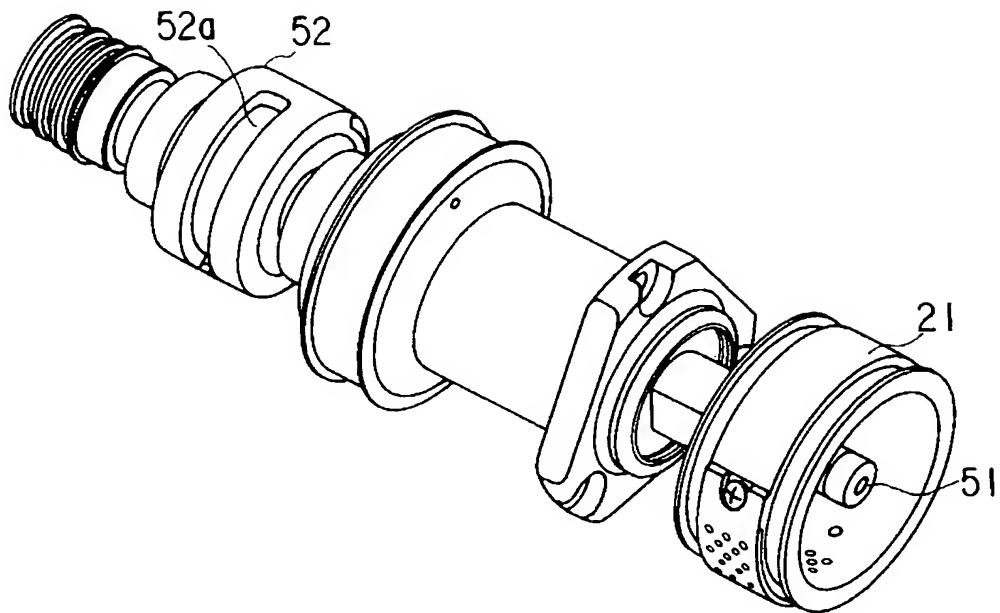
【図 10】



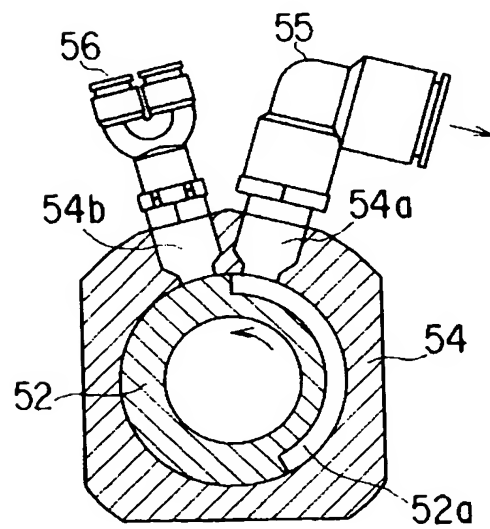
【図 11】



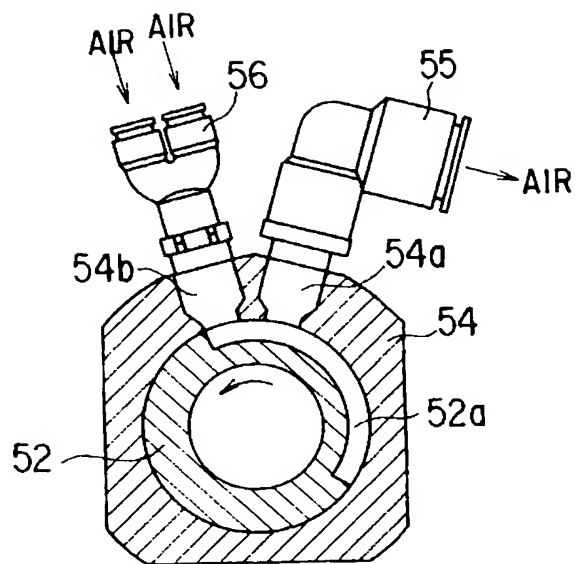
【図 12】



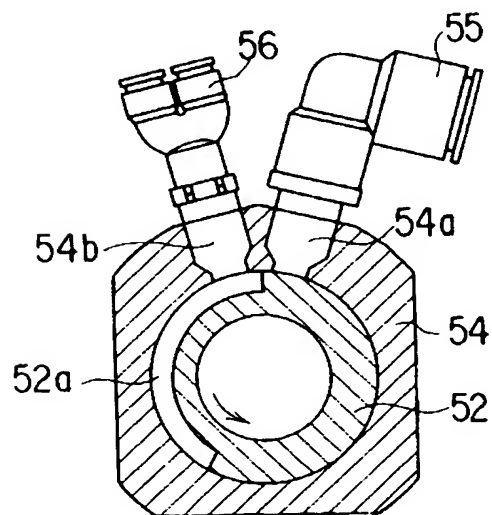
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 構成が簡単で、騒音を低くして紙葉類の重送を防止できるようにする

。

【解決手段】 紙葉類 P を積層状態で載置する給紙台 22 と、この給紙台 22 上に載置された最上位の紙葉類 P を吸引して取出す取出ロータ 21 と、この取出ロータ 21 による最上位の紙葉類 P の取出しに先立ち最上位の紙葉類 P を吸着ブロック 29, 29 に吸着することにより取出ロータ 21 に対して位置決めする位置決め機構 41 とを具備してなる。

【選択図】 図 2

特願 2002-304615

出願人履歴情報

識別番号

[000003078]

1. 変更年月日

2001年 7月 2日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区芝浦一丁目1番1号

氏 名

株式会社東芝